

УДК 664.1.055

Пивоварчук В. – ст. гр. ХО-51

Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя

ФІЛЬТРУВАЛЬНІ ЦЕНТРИФУГИ У ВИРОБНИЦТВІ ЦУКРУ

Науковий керівник: к.т.н., доцент Куц В.П.

Pyvovarchuk V.

Ternopil Ivan Pul'uj National Technical University

FILTRATING CENTRIFUGAL IN SUGAR PRODUCTION

Supervisor: Kutz V.P.

Ключові слова: цукор, фільтрування, центрифуги.

Key words: sugar, filtering, centrifugal.

Для розділення в'язких двофазних систем, що містять 45-60% кристалів і 55-40% міжкристальної рідини, застосовуються фільтрувальні центрифуги, де процес центрифугування проходить за рахунок дії відцентрової сили на масу, що знаходиться в перфорованому барабані, який обертається з коловою швидкістю 50-60 м/с. Для ефективного відділення міжкристального відтоку і затримання осаду з внутрішнього боку ротора центрифуги встановлюються підкладні і фільтрувальні сита.

Центрифуги поділяють на центрифуги періодичної і безперервної дії.

Яскравим представником центрифуг періодичної дії є вертикальна триколонна центрифуга з ручним вивантаженням осаду. Вона використовується для виділення молочного цукру, дріжджового осаду, попереднього знежиреної шквари, зневоднення крохмалю, пир'я. Ці центрифуги універсальні і в них можливо промити і відтиснути осад.

Перфорований барабан центрифуги кріпиться на вертикальному валу за допомогою ступиці. Конусоподібна форма ступиці сприяє рівномірному розміщенню матеріалу в барабані. Дно барабана суцільне.

При фільтруванні суспензій внутрішню перфоровану поверхню барабана покривають дренажною сіткою і фільтрувальною тканиною. Суспензія подається при обертанні барабана центрифуги через отвір у кришці кожуха. Осад вивантажується вручну після зупинки центрифуги через верхню горловину барабану.

Розроблені конструкції триколонних маятникових центрифуг з нижнім вивантаженням осаду, які зручні в обслуговуванні і мають меншу висоту.

Автоматизувати операцію вивантаження цукру з ротора підвісних центрифуг за допомогою механічних вивантажувачів надто важко. Тому в цукровому виробництві знайшли розповсюдження для розділення утфеля І продукту підвісні саморозвантажувальні центрифуги. Основною особливістю центрифуги є форма барабана, який має циліндричну і нижню конічну поверхні. Конічна поверхня перфорована і також використовується для фільтрування. Конічна частина має кут 67°, що більше кута природного скосу осаду (відфугованого цукру). Тому цукор вивантажується з барабану автоматично під дією сили тяжіння, коли ротор зупиняється. Центрифуга оснащена конусом, який закриває нижній отвір ротора, і розподіляючим диском, які переміщуються вниз або вгору по валу за допомогою важільної системи або лебідки.